

3 Material und Methoden

3.1 Ziele des Projektes

3.1.1 Zielsetzung des Projektes

Zielsetzung dieses Projektes war es, die bisher erschienene Literatur zur Fortpflanzungsmedizin des Hundes zu sichten, hinsichtlich der Evidenz zu evaluieren und systematisch zu präsentieren. Damit sollte ein Beitrag zum täglich vorhandenen Informationsbedürfnis des praktischen Tierarztes geleistet werden.

In den vergangenen Jahren sind auf dem Gebiet der Fortpflanzungsmedizin des Hundes zahlreiche Publikationen in Fachzeitschriften, Lehrbüchern und im Internet erschienen. Diese Veröffentlichungen stehen Wissenschaftlern, Tierärzten, Studenten der Tiermedizin und interessierten Hundehaltern als Informationsquelle zur Verfügung. Nicht immer sind die enthaltenen Informationen jedoch wissenschaftlich fundiert und objektiv dargestellt. Sie müssen daher kritisch betrachtet werden. Denn es sollen nur Informationen in die Praxis umgesetzt werden, die einen angemessenen Behandlungserfolg bei vertretbaren Risiken erwarten lassen.

Im Rahmen dieses Promotionsvorhabens sollte die Literatur der vergangenen Jahre auf dem Gebiet der Fortpflanzungsmedizin des Hundes einerseits gefunden werden, um sie für den Leser bereitzustellen. Andererseits sollte die Literatur kritisch aufgearbeitet und hinsichtlich ihrer Qualität bewertet werden. Um eine einheitliche, übersichtliche und nachvollziehbare Vorgehensweise bei der Literaturbewertung zu gewährleisten, sollte als Bewertungskonzept ein Fragebogen mit zahlreichen Bewertungskriterien entwickelt werden. Die Anwendbarkeit der einzelnen Bewertungskriterien des Fragebogens sollte im Anschluss durch einen Pretest unter Einbeziehung von anerkannten Fachleuten auf dem Gebiet der Fortpflanzungsmedizin des Hundes überprüft werden. Für die Zukunft ist eine Präsentation der bibliographischen Daten einiger Publikationen und der Ergebnisse ihrer Bewertung im Internet geplant. Zusätzlich sollen auf der Internetseite fortlaufende Bewertungen aktueller Publikationen zur Fortpflanzungsmedizin unserer Haustiere und Beiträge zur evidenzbasierten Veterinärmedizin (EBVMA) erscheinen. Das Medium Internet ermöglicht eine für jedermann zugängliche, kostenlose, übersichtliche und ständig aktualisierbare Präsentation der Informationen.

Diese neuartige Form der Literaturlaufarbeitung sollte außerdem die Voraussetzungen für eine systematische Aufarbeitung wissenschaftlichen Datenmaterials auch in anderen Themenbereichen schaffen. Sie soll eine Brücke zwischen herkömmlichen Literaturarbeiten und Metaanalysen schlagen. Das Projekt soll damit als Vorarbeit für zukünftige Metaanalysen dienen, um die Entwicklung einer evidenzbasierten Veterinärmedizin voranzutreiben und zu etablieren.

3.1.2 Zielgruppen des Projektes

Primäre Zielgruppe des Projektes sind praktizierende Tierärzte. Sie müssen täglich nach dem aktuellen wissenschaftlichen Stand entscheiden und handeln. Der tierärztliche Beruf erfordert eine kontinuierliche Aktualisierung des eigenen Wissensstandes. Nur eine ständige kritische Überprüfung und dynamische Anpassung des eigenen Handelns kann eine angemessene medizinische Versorgung unserer Haustiere gewährleisten.

Eine andere wichtige Zielgruppe sind wissenschaftlich tätige Tierärzte. Auch sie müssen sich permanent mit den aktuellen Forschungsergebnissen auseinandersetzen. Die dabei neu

erworbenen Fachinformationen bringen den Wissenschaftler nicht nur auf den neuesten Kenntnisstand, sondern helfen ihm auch bei der Lösung von aktuellen Fragestellungen.

Des Weiteren richtet sich das Projekt an interessierte Tierhalter und Züchter. Sie können sich im Internet gezielt über verschiedene Themen in der Fortpflanzungsmedizin des Hundes informieren. Dies trägt einerseits zum Verstehen fortpflanzungsrelevanter Probleme und Krankheiten ihrer Haustiere bei. Auf der anderen Seite schafft es Verständnis für tierärztliches Handeln im Rahmen der Versorgung der Haustiere. Es fördert so die Zusammenarbeit und das Vertrauen zwischen Tierarzt und Tierbesitzer.

Auch Studenten der Tiermedizin können die bereitgestellten Informationen nutzen. Laut Verordnung zur Approbation von Tierärztinnen und Tierärzten (Tierärztliche Approbationsordnung (TAppV)) ist eine Ausbildung und Prüfung im Fach Reproduktionsmedizin für die Studierenden vorgeschrieben. Diese Ausbildung findet an der Freien Universität Berlin im Fachbereich Veterinärmedizin durch Lehrveranstaltungen der Tierklinik für Fortpflanzung statt. Der Schwerpunkt der Klinik liegt jedoch im Großtierbereich. Aus diesem Grund ist der Umfang der Ausbildung in der Behandlung und Betreuung von Kleintieren gering. Ausführliche, ergänzende und weiterführende Kenntnisse auf diesem Fachgebiet können sich die Studierenden jedoch anhand des internetbasierten Informationssystems im Selbststudium aneignen. Außerdem werden sie durch das Projekt für einen kritischen Umgang mit der vorhandenen Literatur sensibilisiert. Sie können lernen, sich aktiv mit Fachartikeln auseinander zu setzen und die Qualität wissenschaftlicher Publikationen kritisch zu hinterfragen.

Weitere Zielgruppen des Projektes sind Nutzer des entwickelten Fragebogens. Lesern und Bewertern wissenschaftlicher Fachartikel können die Bewertungskriterien des Fragebogens als Leitfaden dienen. So lässt sich die Literatur leichter lesen, systematisch aufarbeiten und qualitativ beurteilen. Dies gilt neben der Kleintierfortpflanzung auch für andere Fachgebiete. Verfasser von Publikationen über klinische Studien können anhand des Kriterienkataloges die Berichterstattung einer Studie verbessern. Damit helfen sie Lesern, den Aufbau, die Durchführung und die Ergebnisse der Studie zu verstehen und zu beurteilen. Der Fragebogen sollte dabei mit seinen einzelnen Bewertungskriterien als Checkliste für die Berichterstattung von klinischen Studien betrachtet werden.

3.2 Literatursuche und Eingrenzung des Themenbereiches

Mit der Vorgabe des Fachgebietes der Fortpflanzungsmedizin des Hundes stand der grobe Themenbereich der auszuwertenden Literatur bereits zu Beginn des Projektes fest. Außerdem sollte die Literaturrecherche nach Fachartikeln vorerst in den zwei bibliographischen Datenbanken PubMed (National Library of Medicine (NLM)) und Vet-CD (Commonwealth Agricultural Bureaux (CAB International)) des Internets stattfinden.

PubMed (<http://www.pubmed.gov>) ist eine sehr umfangreiche biomedizinische Datenbank der National Library of Medicine. Vet-CD (<http://web5.silverplatter.com>) ist die wichtigste Literaturdatenbank in der Veterinärmedizin. Um die Literatursuche optimal und effektiv zu gestalten, diente das Lehrbuch „Medline a guide to effective searching in PubMed & other interfaces“ (Katcher, 2006) als Orientierungshilfe.

3.2.1 Auswahlkriterien für die Literatur

Eine Suche nach „reproduction AND dogs“ ergab in PubMed 4998 und in Vet-CD 255 Suchergebnisse (Stand: 22.06.2006). Für den geplanten Zeitraum von zwei Jahren konnte eine

Auswertung von ca. 300 Fachartikeln als realistisch betrachtet werden. Daher mussten spezifische Auswahlkriterien entwickelt werden, um das Thema und die Anzahl der Artikel einzugrenzen. Gleichzeitig sollte die auszuwertende Literatur repräsentativ für die Gesamtliteratur der Fortpflanzungsmedizin des Hundes sein. Es mussten spezifische Einschluss- bzw. Ausschlusskriterien für die Literatursuche definiert werden.

Folgende Einschlusskriterien (Filter) wurden bei der Suche nach wissenschaftlichen Veröffentlichungen in den Datenbanken berücksichtigt:

1. Filter Sprache

Es wurden nur englisch- oder deutschsprachige Veröffentlichungen in die Recherche und Auswertung miteinbezogen.

2. Filter Publikationszeitpunkt

Aus Gründen der Aktualität wurde nur nach Veröffentlichungen gesucht, die in den vergangenen 10 Jahren (1996-2006) publiziert worden waren.

3. Filter Publikationstyp

Zur Bewertung sollten nur Veröffentlichungen gelangen, die einem bestimmten Publikationstyp entsprachen. Berücksichtigt wurden bei der Suche die Kategorien „klinische Studie“ inklusive „kontrollierte klinische Studie“ und „randomisierte, kontrollierte klinische Studie“ sowie „Metaanalysen“ und „Fallberichte“. Eine Übersicht über die Definitionen der in die Suche einbezogenen Publikationstypen zeigt Tabelle 3. Sie wurden in Anlehnung an die Definitionen durch die National Library of Medicine erstellt.

Tabelle 3: Definition der Publikationstypen ausgewählter Veröffentlichungen

Publikationstyp	Definition
Fallbericht	Präsentation von Einzelfällen zu bestimmten klinischen Fragestellungen. Das klinische Problem wird an einem oder wenigen Tieren dargestellt und in narrativem Stil geschildert.
klinische Studie	Es werden klinische Prüfungen von diagnostischen, therapeutischen oder prophylaktischen Arzneimitteln, Eingriffen und Methoden dargestellt.
kontrollierte klinische Studie	Eine klinische Studie mit einer oder mehreren Studiengruppen und mindestens einer Kontrollgruppe. Die kontrollierende Maßnahme beinhaltet: Placebo, aktive Medizin, keine Behandlung oder verschiedene Dosierungs- bzw. Behandlungsschemata.
Metaanalyse	Eine Metaanalyse ist ein Sammelbegriff für statistische Verfahren, mit denen die Ergebnisse einzelner Studien quantitativ zusammengefasst werden.
randomisierte, kontrollierte klinische Studie	Eine klinische Studie mit mindestens einer Studiengruppe und einer Kontrollgruppe. Die Zuordnung zu den verschiedenen Gruppen erfolgt nach dem Zufallsprinzip.

4. Filter Deskriptor

Die Recherche nach geeigneten Veröffentlichungen erfolgte mit bestimmten, von den Datenbanken vergebenen Deskriptoren. Ein Deskriptor ist ein künstlich veränderter Begriff zur Beschreibung von natürlich sprachlichen Bezeichnungen. Er bildet eine Art Schleuse, durch die alle Suchanfragen in den Datenbanken hindurchgeführt werden (Burkart, 1990). Eine Suchanfrage unter Verwendung von Deskriptoren erhöht die Präzision der Suche. Da sich die Literatursuche ausschließlich auf wissenschaftliche Publikationen zur Spezies Hund beschränkte, wurden die thematischen Deskriptoren stets über die Boolesche Verknüpfung „AND“ mit dem speziesbezogenen Deskriptor kombiniert. Durch Boolesche Verknüpfungen können mehrere Suchkriterien logisch verknüpft werden. Dies führt zu einer effektiveren Suche in der Datenbank.

Die Organisation der Deskriptoren erfolgt in einer hierarchischen Struktur. Deskriptoren einer Hauptkategorie werden Deskriptoren einzelner Subkategorien zugeordnet. Die Subkategorien beinhalten weitere, spezifischere Deskriptoren, sog. „narrower terms (NT)“. In PubMed werden automatisch alle zugehörigen „narrower terms“ in eine Suche nach einem übergeordneten Deskriptor miteinbezogen. In Vet-CD werden „narrower terms“ nicht automatisch mitgesucht. Die Ausweitung der Suche auf zugehörige, spezifischere Begriffe musste in Vet-CD über den Mechanismus „explode“ durch den Nutzer eingestellt werden.

Die verwendeten Datenbanken PubMed und Vet-CD nehmen eine individuelle Verschlagwortung vor. Aus diesem Grund wurden die Deskriptoren beider Datenbanken aneinander angeglichen. Eine Übersicht über die verwendeten Deskriptoren gibt Tabelle 4.

Tabelle 4: Verwendete Deskriptoren für die Literatursuche in PubMed und Vet-CD

Datenbank	Deskriptoren
PubMed	genital diseases, female AND dogs genital diseases, male AND dogs pregnancy AND dogs
Vet-CD	female genital diseases (+ NT) AND dogs male genital diseases (+ NT) AND dogs pregnancy (+ NT pseudopregnancy) AND dogs parturition (+ NT whelping) AND dogs

Die Suche unter Verwendung der genannten Filter wurde in beiden Datenbanken durchgeführt. Sie lieferte dennoch einige unpassende Suchergebnisse. Bereits in der Testphase waren Nichteinschluss- bzw. Ausschlusskriterien definiert worden. Veröffentlichungen, die bei einer Durchsicht aller Suchergebnisse diese Kriterien erfüllten, wurden zunächst in eine Vorauswahlliste aufgenommen. Im Anschluss wurden diese Publikationen von der Bewertung ausgeschlossen und nicht in die endgültige Literaturliste aufgenommen. Folgende Ausschlusskriterien wurden vorab definiert:

1. Artikel zur Physiologie und Pathologie des Harnapparates

Bei der Suche nach Genitalerkrankungen des Hundes erfolgte in der Datenbank PubMed ein Miteinbezug von Veröffentlichungen zum Thema Urogenitalerkrankungen.

Veröffentlichungen zur Physiologie und Pathologie des Harnapparates ohne Bezug zum Geschlechtsapparat wurden ausselektiert und nicht in die Liste zur Literaturbewertung aufgenommen.

2. Humanmedizinische Artikel

Es gelangten keine Publikationen zur Bewertung, die dem humanmedizinischen Erkenntnisgewinn dienten.

3. Keine Verfügbarkeit

Fachartikel, die nicht verfügbar waren, konnten nicht zur Bewertung gelangen. Dies galt für Publikationen, die weder im Internet als Volltext erhältlich waren, noch im Zeitschriftenbestand der veterinärmedizinischen Bibliothek Berlin, Düppel vorrätig waren. Konnten diese Fachartikel auch nicht über die Fernleihe der Bibliothek der Freien Universität Berlin bestellt oder aus anderen Berliner Bibliotheken besorgt werden, so wurden diese Publikationen ausselektiert.

4. Indexierungsfehler/ falscher Publikationstyp

Durch Indexierungsfehler der Datenbanken können Veröffentlichungen fälschlicherweise in der Liste der Suchergebnisse erscheinen, obwohl sie nicht den gesuchten Publikationstypen entsprechen. Obwohl mit dem Filter Publikationstyp ausschließlich nach klinischen Studien, Fallberichten und Metaanalysen gesucht wurde, erschienen dennoch falsche Publikationstypen in der Liste der Suchergebnisse. Diese Publikationen gelangten nicht zur Bewertung.

5. Indexierungsfehler/ falsche Spezies

Durch Indexierungsfehler der Datenbanken können Veröffentlichungen fälschlicherweise in der Liste der Suchergebnisse erscheinen. Zu diesen Publikationen gehörten Fachartikel, in denen über eine andere Spezies als den Hund berichtet wurde.

6. Indexierungsfehler/ falsche Sprache

Durch Indexierungsfehler der Datenbanken können Veröffentlichungen fälschlicherweise in der Liste der Suchergebnisse erscheinen, obwohl sie nicht in den gesuchten Sprachen verfasst sind.

3.2.2 Erstellen einer Literaturliste und Überarbeitung dieser Liste

Für Literaturstellen, die sich bei der Suche mit den oben genannten Filtern ergaben, wurde zunächst für jede Datenbank einzeln eine vorläufige Literaturliste in Form einer EndNote® Datei erstellt. Im Anschluss erfolgte eine interne Duplettenkontrolle in beiden Literaturlisten. Einige Veröffentlichungen wurden bei verschiedenen Suchanfragen mit verschiedenen Deskriptoren doppelt gelistet. Diese internen Dupletten wurden aus beiden Literaturlisten entfernt. Schließlich wurden beide Listen zu einer gemeinsamen Literaturliste vereinigt, die alle Veröffentlichungen der beiden Datenbanken PubMed und Vet-CD beinhaltet.

Da in beiden Datenbanken teilweise dieselben Veröffentlichungen unter den Suchergebnissen erschienen, wurde anschließend eine externe Duplettenkontrolle durchgeführt. Die externen Dupletten wurden ebenfalls aus der Literaturliste entfernt, so dass sich eine Endliste ergab. Dabei wurden einheitlich alle externen Dupletten aus Vet-CD entfernt. Die Endliste umfasste alle Veröffentlichungen, die zur Bewertung gelangten. Es handelte sich um insgesamt 226 Publikationen, von denen 164 (72,6 %) der Datenbank PubMed und 62 (27,4 %) der Datenbank Vet-CD entstammten.

Im Rahmen des Projektes sollten etwa 300 Veröffentlichungen bewertet werden. Aus der Internetrecherche ergaben sich 226 Publikationen mit einer Unterrepräsentation von Veröffentlichungen des Publikationstyps „klinische Studie“. Daher erfolgte die weitere Literaturrecherche in den Literaturverzeichnissen der vorhandenen Publikationen. Es wurde nur nach Fachartikeln des Publikationstyps „klinische Studie“ gesucht. Ab 1996 erschienene, englisch- oder deutschsprachige Veröffentlichungen dieses Publikationstyps wurden ausgewählt. Es handelte sich um 61 Veröffentlichungen.

Die Gesamtanzahl der Fachartikel nach Recherche im Internet und in Literaturverzeichnissen betrug 287. Es handelte sich um 199 Fallberichte (69,3 %) und 88 klinische Studien (30,7 %). Davon waren 271 Publikationen englischsprachig (94,4 %) und 16 deutschsprachig (5,6 %).

3.2.3 Beschaffung der Literatur

Die Beschaffung der Fachartikel erfolgte zunächst über das Internet. Online verfügbare Volltexte wurden ausgedruckt. Fachartikel, die nicht im Internet frei verfügbar waren, wurden über die veterinärmedizinische Bibliothek, Berlin Düppel bezogen oder über die kostenlose Fernleihe der Freien Universität Berlin bestellt. Weitere Veröffentlichungen wurden aus anderen Berliner Universitätsbibliotheken besorgt.

3.3 Literaturbewertung

Im Zuge der Literaturbewertung musste zunächst ein Kriterienkatalog entwickelt werden, anhand dessen die qualitative Auswertung der Veröffentlichungen vorgenommen werden sollte. Als Orientierungshilfe dienten die Leitfäden der Dissertation „Entwicklung eines innovativen Konzeptes für die zeitnahe Bereitstellung und Bewertung von Literatur dargestellt am Beispiel alternativer Therapiemethoden für das internetbasierte Informationssystem „OekoVet.de“ (Arlt, 2002) und folgende Lehrbücher: „Lehrbuch evidenzbasierte Medizin in Klinik und Praxis“ (Kunz et al., 2000) und „Wie liest und bewertet man eine klinische Studie“ (Wink, 2006). Außerdem wurde im Internet nach bereits vorhandenen wissenschaftlichen Veröffentlichungen zur qualitativen Bewertung von Literatur recherchiert. Besonders die Ergebnisse von Moher et al. (1995), die sich auf Checklisten und Skalen zur Bewertung von Literatur beziehen, wurden berücksichtigt.

Für die Konstruktion eines Fragebogens wurde das Lehrbuch: „Der Fragebogen. Datenbasis, Konstruktion und Auswertung“ (Kirchhoff et al., 2003) hinzugezogen.

3.3.1 Entwicklung von Bewertungskriterien

Die qualitative Bewertung sollte für alle Veröffentlichungen einheitlich geschehen. Einzelne Bewertungskriterien wurden entwickelt, die unter verschiedenen Themenkomplexen zusammengefasst wurden.

Insgesamt wurden sechs Themenkomplexe gebildet: „Material und Methodik“, „Studiendesign“, „Statistik“, „Präsentation und Informationsgehalt“, „Praktische Anwendbarkeit“ und „Abschließende Bewertung“. Diesen Schwerpunkten wurden im Anschluss einzelne Bewertungskriterien zugeordnet. Die Bewertungskriterien sollten dabei den jeweiligen Themenkomplex näher beschreiben.

Der Kategorie „Material und Methodik“ wurden sieben einzelne Bewertungskriterien zugeordnet. Jede Veröffentlichung sollte zunächst auf ein klar formuliertes Untersuchungsziel geprüft werden. Außerdem wurde die Angabe ausführlicher Informationen zu den Tieren (Probandenanzahl, Auswahlkriterien, Haltung, Rasse, Alter, Geschlecht, Vorerkrankungen und Vorbehandlungen) beurteilt. Die Beschreibung der durchgeführten Untersuchungen wurde bewertet. Ebenso wurden durchgeführte Behandlungen an den Tieren beurteilt. Dabei wurden einerseits Angaben zu verwendeten Arzneimitteln (Wirkstoff, Handelsname, Hersteller) bzw. zur angewendeten Interventionsmethode bewertet. Andererseits wurde die Anwendung der Arzneimittel (Darreichungsform, Dosis, Behandlungsdauer) bzw. die Durchführung der Intervention bewertet. An eine Behandlung sollte sich jeweils eine Nachbeobachtungsphase anschließen, deren Beschreibung ebenfalls beurteilt wurde. Ferner war von Bedeutung, ob die Ergebnisse der Untersuchungen, Behandlungen und Nachbeobachtung vollständig dargestellt und im Anschluss kritisch diskutiert wurden.

Die Bewertung des „Studiendesigns“ erfolgte anhand von vier untergeordneten Bewertungskriterien. Wichtig waren dabei Angaben zur Kontrollgruppe (Vorhandensein, Angemessenheit), Randomisierung (Vorhandensein, Art der Randomisierung) und Verblindung (Vorhandensein, Art der Verblindung). Auch die Beschreibung des Aufbaus der Studie hinsichtlich Pro- bzw. Retrospektivität wurde in der Hauptkategorie „Studiendesign“ beurteilt.

Die „Statistik“ setzte sich aus sechs einzelnen Bewertungskriterien zusammen. Für eine korrekte statistische Auswertung mussten angemessene statistische Tests und Ergebnisanalysen durchgeführt werden. Auch der Stichprobenumfang und das gewählte Signifikanzniveau wurden auf ihre Angemessenheit überprüft. Ebenso wichtig für eine nachvollziehbare Beschreibung der Statistik war der Umgang mit fehlenden, nicht verwendeten oder fraglichen Daten.

Bei der Bewertung von „Präsentation und Informationsgehalt“ wurde zunächst auf die Objektivität des Verfassers geachtet. Außerdem wurde geprüft, ob der Fachartikel eine angemessene Zusammenfassung enthielt und auf bisherige Untersuchungen zu dem behandelten Thema hinwies. Ein weiteres Bewertungskriterium beurteilte die Angemessenheit des Literaturverzeichnisses (Umfang, Aktualität).

Mithilfe von vier Bewertungskriterien in der Kategorie „Praktische Anwendbarkeit“ sollte insbesondere auf den Nutzen wissenschaftlicher Fachartikel für die tägliche tierärztliche Praxis eingegangen werden. Hier wurde zunächst die Relevanz der Informationen der Veröffentlichungen für die tierärztliche Praxis oder Wissenschaft überprüft. Weiterhin war von Bedeutung, ob die praktische Umsetzung dieser Informationen berücksichtigt wurde. Schließlich wurden Hinweise zu Therapiealternativen, Nebenwirkungen, Misserfolgen und eventuellen Komplikationen bewertet.

Zuletzt erfolgte eine „Abschließende Bewertung“ für jede Veröffentlichung. Bezogen auf den Gesamthalt des Fachartikels wurde dort beurteilt, ob die erhobenen Daten allgemeingültige und wissenschaftlich gesicherte Schlussfolgerungen rechtfertigen. Im Anschluss sollte der Fachartikel einer der folgenden Evidenzstufen zugeordnet werden: „Metaanalyse“, „randomisierte, kontrollierte Studie“, „kontrollierte Studie“, „unkontrollierte Studie“, „Beobachtungsstudie“, „Fallbericht“ und „Berichte, Meinungen oder klinische Erfahrungen von Experten“.

Die einzelnen Bewertungskriterien wurden anhand der ersten 65 Veröffentlichungen auf ihre Anwendbarkeit überprüft und im Gespräch mit Kollegen überdacht. Missverständliche oder nicht eindeutige Formulierungen wurden ersetzt. Teilweise wurden Kriterien verworfen, neu formuliert oder umformuliert. Da sich bei dieser Vorarbeit viele der Kriterien als sehr geeignet für eine Bewertung nach einem Punkteschema herausstellten, wurde im Anschluss ein Fragebogen mit diesen Bewertungskriterien entwickelt.

3.3.2 Entwicklung eines Fragebogens

Bei der Gestaltung des Fragebogens spielten sowohl inhaltliche Gesichtspunkte als auch optische Aspekte eine Rolle.

Die Bewertungskriterien und ihre Gliederung in sechs Themenschwerpunkte stellten das inhaltliche Gerüst des Fragebogens dar. Für die Bewertung wurde das Skalierungsverfahren nach Likert gewählt (Kirchhoff et al., 2003). Jedes Kriterium wurde für die Likert-Skala in eine Aussage umformuliert. Das Prinzip einer Likert-Skala ist es, Aussagen zu formulieren und anschließend zu fragen, inwieweit die Befragten dieser Aussage zustimmen. Es handelte sich um geschlossene Fragen, da die möglichen Antworten zum Ankreuzen vorgegeben wurden. Bei der Formulierung der Aussagen wurde zwischen Faktenfragen und Bewertungsfragen differenziert. In den Faktenfragen ging es um die inhaltliche Ermittlung bestimmter Fakten (z.B. ist eine Kontrollgruppe vorhanden? Erfolgt eine Randomisierung? Erfolgt eine Verblindung?). Mittels der Bewertungsfragen sollten Einschätzungen und Bewertungen durch den Befragten ermittelt werden (z.B. werden die Ergebnisse oder Therapiealternativen kritisch diskutiert? Präsentiert der Artikel das Thema objektiv?). Die Antwortformulierungen wurden in einer fünffachen Abstufung vorgegeben: „trifft voll und ganz zu“, „trifft zu“, „trifft mäßig zu“, „trifft nicht zu“ und „trifft gar nicht zu“. Der Vorteil dieser fünf Stufen liegt in einem breiten Spektrum möglicher Varianten der Beantwortung (Kirchhoff et al., 2003). Dem Beantworter stehen zwei Abstufungen für eine Ablehnung bzw. Zustimmung sowie eine neutrale Mitte zur Verfügung. Schon bei einer ersten Prüfung des Fragebogens auf Anwendbarkeit stellte sich heraus, dass anhand dieser fünf Antwortvorgaben nicht alle Bewertungskriterien eindeutig zu beurteilen waren. So konnten z.B. die Themenkomplexe „Studiendesign“ und „Statistik“ für Fachartikel des Publikationstyps „Fallbericht“ nicht beurteilt werden. Bei Fachartikeln, in denen keine Behandlung beschrieben wurde, weil es sich beispielsweise um eine Schilderung von Ergebnissen einer post mortem Untersuchung handelte, konnte das Bewertungskriterium „Behandlung“ ebenfalls nicht beurteilt werden. Aus diesem Grund entschied man sich dazu, für solche Fälle die zusätzliche Antwortvorgabe „nicht zu beurteilen“ in den Fragebogen zu integrieren.

Neben den inhaltlichen Gesichtspunkten war anschließend die optische Gestaltung von großer Bedeutung. Eine wichtige Anforderung an eine ansprechende Optik war die klare Gliederung. Die Themenkomplexe wurden in einzelnen Blöcken voneinander getrennt. Die Bewertungskriterien wurden nummeriert. Die einzelnen Blöcke bekamen einen Rahmen und eine von Zeile zu Zeile abwechselnde grau-weiß-Schattierung. Der Fragebogen durfte nicht zu lang sein. Er sollte sich auf zwei DIN-A4 Seiten beschränken. Die Schriftgröße durfte nicht zu klein sein. Sie wurde für die Bewertungskriterien auf 10 in der Schriftart Times New Roman und für die Themenkomplexe auf 12 in Fettschrift, Times New Roman festgelegt. Die Kästchen zum Ankreuzen durften ebenfalls nicht zu klein sein. Sie wurden auf Schriftgröße 14 in der Schriftart Wingdings festgelegt. Schließlich bekam der Fragebogen die Überschrift „Eine Bewertung der aktuellen Evidenz der Fachliteratur zur Fortpflanzung des Hundes“ und es wurde ein Vorwort verfasst. Durch diese beiden Elemente sollte der Leser gleich zu Beginn über das Ziel und den Inhalt des Fragebogens informiert werden.

Zur näheren Information der Nutzer des Fragebogens diente auch eine Auflistung mit Definitionen einiger Fachbegriffe. Dem zweiseitigen Fragebogen wurde dazu eine Tabelle hinzugefügt, in der im Fragebogen verwendete, erläuterungswürdige Fachbegriffe definiert wurden.

Eine vollständige Darstellung des Fragebogens befindet sich im Anhang (siehe Anhang 9.1) und kann in naher Zukunft auch auf der geplanten Internetseite eingesehen werden.

Nach Fertigstellung wurde die Anwendbarkeit des Fragebogens anhand der ersten 59 Publikationen getestet. Hier wurde insbesondere auf folgende Leitfragen geachtet:

- sind die Bewertungskriterien inhaltlich verständlich und eindeutig formuliert?
- können die Bewertungskriterien anhand des fünfstufigen Bewertungsschemas eindeutig bewertet werden?
- enthält der Fragebogen alle wichtigen Bewertungskriterien oder fehlen wichtige Aspekte?
- ist das Layout des Fragebogens anwenderfreundlich und übersichtlich gestaltet?
- kann mithilfe des Fragebogens wissenschaftliche Fachliteratur effektiver und strukturierter gelesen werden?
- lässt sich der Fragebogen auch für die Bewertung von Fachliteratur anderer Themengebiete anwenden?

3.3.3 Überprüfung des Fragebogens im Pretest

Bei den Bewertungskriterien des Fragebogens handelte es sich weder um bereits erprobte noch um standardisierte Formulierungen. Daher wurde eine Überprüfung des Fragebogens zur Qualitätssicherung und -verbesserung durchgeführt (Pretest). Im Rahmen dieses Pretests wurde der Fragebogen von einer kleinen Stichprobe von Personen probenhalber ausgefüllt. Die Überprüfung zielte insbesondere auf die Schlüssigkeit, Vollständigkeit und Verständlichkeit der Formulierung der einzelnen Bewertungskriterien ab. Außerdem wurde die Handhabung des Fragebogens im Hinblick auf das fünfstufige Bewertungsschema überprüft. Ungereimtheiten und Probleme sollten durch den Pretest erkannt und behoben werden können. Nachträglich konnte zudem eine Analyse des Antwortverhaltens aller Teilnehmer erfolgen. Dabei waren Übereinstimmungen und Abweichungen im Ankreuzverhalten der Teilnehmer des Pretests von besonderem Interesse.

Im Zuge des Pretests wurden am 05.12.2006 zehn anerkannte Fachleute in der Kleintiermedizin sowie drei Mitarbeiter des eigenen Instituts angeschrieben. Ihnen wurden jeweils ein Anschreiben und drei Publikationen mit zugehörigem Fragebogen zugesendet. Die Auswahl der Publikationen erfolgte nach inhaltlichen und formalen Aspekten. Um die Motivation zur Beantwortung der Fragebögen zu steigern, wurden Publikationen von begrenztem Textumfang gewählt. Keine der Publikationen bestand aus mehr als sechs Seiten im DIN-A4 Format. Inhaltlich wurde aus jedem der drei Themenkomplexe „Andrologie“, „Gynäkologie“ und „Trächtigkeit und Geburt“ eine Publikation gewählt. Für den Pretest wurden folgende Publikationen ausgewählt:

Artificial Insemination with Canine Semen Stored at a Low Temperature (2003)

Tsutsui, T.; Tezuka, T.; Mikasa, Y.; Sugisawa, H., et al.

J. Vet. Med. Sci., 65(3), S. 307-312

Cystic endometrial hyperplasia and endometritis in a dog following prolonged treatment of medroxyprogesteron acetate (2005)

Kim, K.S.; Kim, O.

J. Vet. Sci., 6(1), S. 81-82

Evaluation of Cabergoline and Buserelin Efficacy for Oestrus Induction in the Bitch (2003)

Rota, A.; Mollo, A.; Marinelli, L.; Gabai, G., et al.

Reprod. Domest. Anim., 38(6), S. 440-443

3.3.4 Durchführung der Bewertung

Die zur Bewertung ausgewählten Veröffentlichungen wurden inhaltlich zu einem der drei Themenkomplexe „Andrologie“, „Gynäkologie“ oder „Trächtigkeit und Geburt“ zugeordnet. Dann erfolgte die Zuteilung zu weiteren, untergeordneten Themenbereichen. Im Themenkomplex „Andrologie“ handelte es sich die untergeordneten Bereiche „Hoden und Nebenhoden“, „Penis und Präputium“, „Prostata“, „Sonstige“ sowie „Spermatologie“. Dem Komplex „Gynäkologie“ wurden die Themen „Ovar“, „Sonstige“, „Uterus“ sowie „Vagina und Vulva“ zugeordnet. Der Komplex „Trächtigkeit und Geburt“ wurde nicht weiter untergliedert.

Für jede Veröffentlichung wurde mit dem Textverarbeitungsprogramm Microsoft Word® ein neues Dokument angelegt. Das Dokument wurde nach dem jeweiligen Titel der Veröffentlichung benannt. Im Anschluss wurden die Angaben zu Autor, Journal, Sprache, Publikationsjahr, Artikelart, Keywords und Zusammenfassung für jede Veröffentlichung in das jeweilige Dokument eingefügt. Sofern eine Veröffentlichung Keywords und Zusammenfassung enthielt, wurden diese aus dem Original übernommen. Bei fehlenden Keywords wurden diese aus der jeweiligen Datenbank entnommen. Auf das Fehlen einer Zusammenfassung bei einer Veröffentlichung wurde an geeigneter Stelle hingewiesen. In diesen Fällen wurde eine Zusammenfassung in deutscher Sprache selbst verfasst.

Für die Bewertung der einzelnen Veröffentlichungen anhand des Fragebogens wurde dieser als Bewertungsmaske in das Microsoft Word® Dokument kopiert. Dann wurden die Veröffentlichungen gelesen und der Fragebogen ausgefüllt. Um zu einer weitgehend einheitlichen, überprüfbaren und nachvollziehbaren Bewertung zu gelangen, wurden in einem weiteren Arbeitsschritt Kriterien der unterschiedlichen Erfüllung der Bewertungskriterien des Fragebogens aufgestellt. Zu diesem Zweck wurde definiert, was im Rahmen jedes Bewertungskriteriums in der Veröffentlichung genannt sein musste, um eine bestimmte Antwortvorgabe ankreuzen zu können (siehe Anhang 9.2).

Die Bewertung aller Veröffentlichungen erfolgte einheitlich nach dem fünfstufigen Bewertungsschema des Fragebogens. Für Bewertungskriterien, die sich anhand der fünf Antwortvorgaben nicht beurteilen ließen, wurde die zusätzliche Möglichkeit „nicht zu beurteilen“ angekreuzt. In der letzten Hauptkategorie erfolgte eine abschließende Bewertung der gesamten Veröffentlichung. Dort wurde der Artikel einer Evidenzstufe zugeordnet und auf eine Rechtfertigung allgemeingültiger und wissenschaftlich abgesicherter Schlussfolgerungen beurteilt.